

22064

S.N. 10/018,456

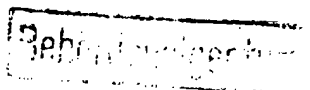
Int. Cl. 3:

B 01 D 39/12

⑤

①⑨ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DE 29 26 533 A 1

⑪

Offenlegungsschrift 29 26 533

⑫

Aktenzeichen: P 29 26 533.6-27

⑬

Anmeldetag: 30. 6. 79

⑭

Offenlegungstag: 22. 1. 81

⑮

Ausstellungspriorität: 20. 6. 79 AICHEMA 79 - 19. Ausstellungstagung für chemisches Apparatewesen, 6000 Frankfurt

⑯

Unionspriorität:

⑳ ㉑ ㉒ —

⑰

Bezeichnung: Mehrlagige Filterscheiben aus Drahtgewebe mit eingefasstem Blechring

⑱

Anmelder: Haver & Boecker, 4740 Oelde

㉒

Erfinder: Cornelsen, Jürgen; Schneider, Werner; 4740 Oelde

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

DE 29 26 533 A 1

Patentansprüche

2926533

1. Mehrlagige Filterscheiben aus Drahtgewebe gleicher oder ungleicher Maschenweite mit einem Blechring eingefasst dadurch gekennzeichnet, daß die Filterscheiben (1) nach Einlegen in einen offenen Blechring (2) unter hohem Druck auf der gesamten Fläche zusammengepresst werden und sich die Filterscheiben ineinanderdrücken bevor der Blechrand geschlossen wird.
2. Mehrlagige Filterscheiben aus Drahtgewebe gleicher oder ungleicher Maschenweite mit einem Blechring eingefasst nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die zusammengepressten Filterscheiben eine poröse Filterschicht (3) bilden.
3. Mehrlagige Filterscheiben aus Drahtgewebe gleicher oder ungleicher Maschenweite mit einem Blechring eingefasst nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Filterscheiben nach Einlegen und Schliessen des Blechringes unter hohem Druck zusammengepresst werden.
4. Mehrlagige Filterscheiben aus Drahtgewebe gleicher oder ungleicher Maschenweite mit einem Blechring eingefasst nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die fertigen Filter gesintert werden.

030064/0279

ORIGINAL INSPECTED

2926533

Haver & Boecker
Carl-Haver-Platz
Postfach 2210

2

4740 Oelde 1

Mehrlagige Filterscheiben aus Drahtgewebe
mit eingefasstem Blechring

Die Erfindung bezieht sich auf mehrlagige Filterscheiben aus Drahtgewebe, die mit einem U-förmigen Blechring, z.B. aus Aluminium, Edelstahl oder einem anderen Werkstoff eingefasst sind.

Es ist bekannt, eine Vielzahl Filterscheiben gleicher oder ungleicher Maschenweite in der gewünschten Reihenfolge in einen Ring übereinanderzulegen und danach den Ring zu schliessen. Aus der DE-AS 23 18 190.0-27 ist es weiterhin bekannt, den die Filterscheiben einfassenden Blechring mit einem Profil zu versehen, um so auf die Filterscheiben einen allseitigen Zug auszuüben. Je nach Einsatzzweck können die Filterscheiben rund oder oval sein oder eine andere gewünschte Form aufweisen. Nachteilig wirkt sich aus, dass nach dem Einfassen und Zusammen-drücken des Blechringes die einzelnen Filterscheiben nicht fest aufeinanderliegen und sich häufig kissenförmig über den Blechring erheben, wodurch eine gleichmässige Strömung innerhalb des Filterpaketes verhindert wird, Filterwirkung und seitliche Abdichtung beeinträchtigt werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, innerhalb der Drahtgewebelagen eine homogene, poröse Filterschicht zu schaffen, mit der eine aussergewöhnliche Filterwirkung erzielt wird.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Filterscheiben nach Einlegen in einen offenen Blechring unter hohem Druck auf der gesamten Fläche zusammengepresst werden und sich die jeweils benachbarten Filterscheiben ineinander-drücken, bevor der Blechring geschlossen wird. Infolge des hohen Druckes verkrallen sich die einzelnen Gewebelagen zu einem Block so ineinander, dass ein homogenes, poröses Filtermedium entsteht und die vorher definierten Maschenweiten nicht mehr den Filtereffekt bestimmen. Bei einer bevorzugten

030064/0279

- 2 -

2926533

3
- 2 -

Ausführungsform werden nach dem Schutzgewebe eine Vielzahl von Gewebelagen mit gleicher Maschenweite vorgesehen, danach ein Filtergewebe, welches für die eigentliche Filterwirkung, d.h., für die Zurückhaltung der unerwünschten Teilchen verantwortlich ist und zuletzt ein Stützgewebe. Die Gewebelagen mit der gleichen Maschenweite bilden nach dem Pressvorgang die poröse Filterschicht, die ein grosses Aufnahmevolumen, d.h., grosse Filtrierleistung besitzt, zur Speicherung der Feststoffe und ungelösten Teilchen aus der zu filtrierenden Masse. Die für die poröse Filterschicht verwendeten Gewebelagen können auch unterschiedliche Maschenweiten aufweisen und für spezielle Zwecke entsprechend sortiert sein. Vorteilhaft wirkt sich aus, dass die poröse Filterschicht grosse Durchströmbarkeit aufweist bei angestrebter laminarer Strömung. Es hat sich gezeigt, dass bei einem Filter dieser Art die Oberfläche des eigentlichen Filtergewebes für eine lange Betriebszeit freigehalten werden kann und das Filter eine lange Standzeit erreicht. Ein weiterer Vorteil wird darin gesehen, dass die Porengrösse und Porenverteilung in der nach dem Pressvorgang erhaltenen porösen Filterschicht vorab bestimmt werden kann und der Vorgang reproduzierbar ist. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, die fertigen Filter einem Sintervorgang zu unterwerfen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 die eingelegten Filterscheiben vor dem Pressvorgang.

Fig. 2 die Filterscheiben nach dem Pressvorgang.

Die Filterscheiben (1) werden, wie bekannt und in der Fig. 1 gezeigt, in der gewünschten Reihenfolge in einen offenen Blechring (2) gelegt. Um zu erreichen, dass die Filterscheiben planliegen, ist es üblich, die Gewebestreifen vor dem Ausstanzen der Scheiben thermisch zu behandeln. Das so erhaltene Filterpaket wird dann unter hohem Druck zusammengepresst, wobei das Presswerkzeug der Filterform angepasst ist und auf der gesamten Filterfläche wirkt. Der Pressdruck richtet sich u.a. nach der Ausführung der eingelegten Gewebe, der Grösse der Filterscheibe und der Grösse der zu filternden Teilchen.

03006470279

2926533

4
- Z -

Nach dem Pressvorgang wird der Blechring geschlossen und die ineinander verkralzten Filterscheiben bilden, wie in Fig. 2 dargestellt, die poröse Filterschicht (3). Es ist auch denkbar, ein Filter, wie beschrieben, ohne Blechring herzustellen, da nach dem Pressvorgang die einzelnen Filterscheiben fest zusammenhaften.

030064/0279

-5-

2926533

Nummer: 29 26 533
Int. Cl.2: B 01 D 39/12
Anmeldetag: 30. Juni 1979
Offenlegungstag: 22. Januar 1981

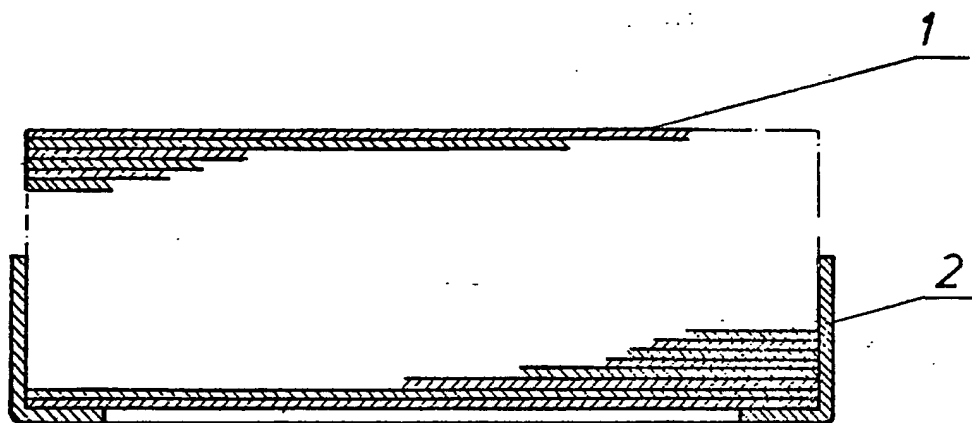


Fig. 1

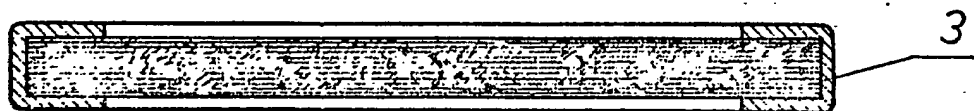


Fig. 2

030064/0279